



ITW

PATENT  
4703-0105PUS1

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: AOSHIMA et al. Conf.: 5348  
Appl. No.: 10/802,751 Group: UNASSIGNED  
Filed: March 18, 2004 Examiner: UNASSIGNED  
For: SMALL ELECTRONIC DEVICE

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

AUG 20 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

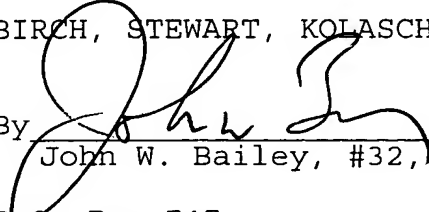
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2003-075069	March 19, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
John W. Bailey, #32,881

JWB:enm  
4703-0105PUS1

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment(s)

AOSHIMA et al.  
Appl.No. 10/802, 751  
Filed March 18, 2004  
DocketNo. 4703-0105PU  
Birch, Stewart, Kolasch, &  
Birch, LLP (703)205-8000

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日      2 0 0 3 年    3 月 1 9 日  
Date of Application:

出 願 番 号      特 願 2 0 0 3 - 0 7 5 0 6 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:      [ J P 2 0 0 3 - 0 7 5 0 6 9 ]

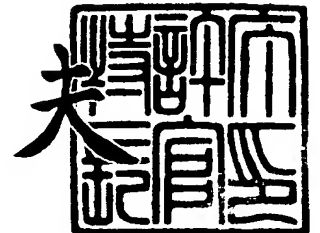
願      人  
Applicant(s):      日立マクセル株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年    3 月    9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2403-098  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04Q 7/38

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内

【氏名】 青嶋 芳成

## 【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市丑寅一丁目 1 番 8 8 号 日立マクセル株式会社内

【氏名】 大道 和彦

## 【特許出願人】

【識別番号】 000005810

【氏名又は名称】 日立マクセル株式会社

【代表者】 赤井 紀男

## 【代理人】

【識別番号】 100080193

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 康昭

【電話番号】 0297-20-5127

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041911

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9400011

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型電気機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電池と、前記電池の容量変化を検出可能とする電池容量検出手段と、各種情報の表示をする表示手段と、外部機器との間でデータの受け渡しを可能とする通信手段を備えた小型電気機器であって、小型電気機器は、前記通信手段により外部機器との間で通信を行い、外部機器が検出した電池容量に関する情報を受け取って、前記電池容量検出手段から出力される自己の電池容量に関する情報と比較を行い、上記比較結果を前記表示手段に表示する機能を有する小型電気機器。

【請求項 2】 電池と、前記電池の容量変化を検出可能とする電池容量検出手段と、各種情報の表示をする表示手段と、外部機器との間でデータの受け渡しを可能とする通信手段を備えた小型電気機器であって、小型電気機器は、前記通信手段により外部機器との間で通信を行い、外部機器が検出した電池容量から算出される外部機器の動作時間に関する情報を受け取って、前記電池容量検出手段から出力される電池容量から算出される自己の動作時間に関する情報と比較を行い、上記比較結果を前記表示手段に表示する機能を有する小型電気機器。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、携帯電話や携帯情報機器の様な携帯式の小型電気機器であって、特に内蔵する二次電池の容量変化の検出を可能としたものに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来この種小型電気機器における電池の残量表示は、電源として備えた二次電池の電池電圧を検出し、その電池電圧の大小に対応させて電池の現在容量を、電気機器の本体ケース上に備えたディスプレイ上で複数の段階表示するものが一般的であった。

【 0 0 0 3 】

**【特許文献 1】**

特開平06-338465号公報

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら携帯電話にあっては、会話を伴う通話時以外はバッグ等に収納されたまま保管されることが多い。更に近年、携帯電話を使用して楽曲等のデータをダウンロードすることも行われるが、かかる動作は比較的長時間を要し、電池の容量が減少したことを気づかずに動作させ続けた結果、知らない間に電池の容量不足となってデータ通信が中断することがあった。

**【0005】**

本発明はかかる不都合に鑑みてなされたものであって、胸ポケット等に入れて表示確認が頻繁に行われる携帯情報機器との間におけるデータの通信機能を備え、その携帯情報機器上で小型電気機器の電池残量に関する情報表示を行わせることにより、データ処理中における電池の容量不足が未然に把握できる携帯式の小型電気機器を提供することを目的とする。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明にかかる携帯式の小型電気機器 3 は、図 1 にその全体的な構成を概略的に示す如く、電池 11 を駆動電源とする携帯電話としてのデータ通信機能の様な機能手段 5 と、電池 11 における残容量の様な容量変化を検出可能とする電池容量検出手段 2 と、他の小型電気機器 3a との間でデータの受け渡しを可能とする通信手段 1 とを備えている。

**【0007】**

そして、電池容量検出手段 2 で検出された電池容量に関する報知情報 7 を、通信手段 1 を介して他の小型電気機器 3b に送出可能とし、受信側の小型電気機器 3b では受け取った報知情報 7 と、受信側の小型電気機器の電池容量検出手段 2 で検出された電池容量に関する情報を比較手段 8 により比較して、その結果を表示手段 9 に表示可能としたことを特徴とする。

**【0008】**

報知情報 7 は電池残量に関する情報であって、受信側の小型電気機器 3 は残量表示を可能とするポケットタイプのパソコン装置の様な携帯情報機器が使用される。

#### 【 0 0 0 9 】

また前記した報知情報 7 は、予め設定された条件が満足されると、他の小型電気機器 3 b に対して自動的に送出される様に構成することもできるし、他の小型電気機器 3 b 側から送られる命令に対応して送出される様にしてもよい。

#### 【 0 0 1 0 】

また機能手段 5 は複数種類あって、電池容量検出手段 2 で検出された電池 1 1 の残容量で各機能手段 5 を駆動した場合における駆動可能量を算出可能とする演算手段 6 を更に備え、その演算手段 6 における演算結果を含む報知情報 7 を、通信手段を介して他の小型電気機器側に送出可能とすることもできる。

#### 【 0 0 1 1 】

更に、電池 1 1 と通信手段 1 とを電池ケース 1 8 内に一体に収納した図 2 に例示する電池パック 3 6 を構成し、小型電気機器の本体ケース 1 2 に対して着脱自在に接続される様に構成することも可能である。また電池ケース 1 2 内に、電池容量検出手段 2 と、その電池容量検出手段 2 で検出された電池容量に関する情報を保存可能とする記憶手段 4 とを同時に収納することもできる。電池容量に関する情報は、前記電池容量検出手段から出力される電池容量情報や電池容量から算出される外部機器の動作時間に関する情報等である。

#### 【 0 0 1 2 】

##### 【発明の実施の形態】

以下図 2 ～図 4 に例示する如く、携帯電話 1 0 とポケットタイプのパソコン装置 5 0 とを小型電気機器として使用したデータ処理システムに本発明を実施した一例を示すがこれに限らず、電池 1 1 を駆動電源として使用した各種の小型電気機器に対しても略同様に実施できることは勿論である。なお、以下では電池 1 1 を充電が可能な二次電池として説明する。一次電池の場合は充電ができないだけで、電池残量の検出その他は二次電池の場合と同様である。

#### 【 0 0 1 3 】

携帯電話 10 は、図 2 にその外観形状を示す如く、扁平な矩形箱状の本体ケース 12 の正面側に、液晶表示板による表示画面 13 およびスピーカ 14 からなる表示部 15 と、キーボード 33 およびマイク 34 からなる操作部 17 とを備える。更に裏面側には、電池ケース 18 内に二次電池 11 を内蔵した電池パック 36 を、電極 35 を介して着脱自在に取り付けるとともに、本体ケース 12 と電池ケース 18 の内部に分散して電子回路 16 を収納している。

#### 【0014】

一方、パソコン装置 50 は、携帯可能な大きさの矩形箱状に形成した本体ケース 51 の正面側中央に液晶表示板からなる表示部 52 を設け、更に表示部 51 の前面を覆うタッチパネル 53 と、表示部 51 の下方に配置された押しボタンスイッチ 54 とで操作部 55 を構成している。更に、本体ケース 51 の内部にはマイクロプロセッサで動作する制御部 56 を備えるが、その構成は従来のパソコン装置と略同様なので、以下においては異なる部分のみを説明し、詳細な回路構成に関する説明は省略する。

#### 【0015】

図 3 は、携帯電話 10 に内蔵する電子回路 16 がハードウェアとして備える機能を模式的に示したものであって、携帯電話としての基本的な送受機能を備えた送受信部 19 に加え、1 チップマイコンを制御の中心に備えた制御部 20 および記憶部 21 に格納されたソフトウェアを利用した制御動作によって、後記する各種の機能を実現している。なお、携帯電話としての基本的な回路構成は従来の多機能電話と略同様なので、詳細な説明は省略する。

#### 【0016】

本実施例にあっては、上記した電池ケース 18 内に二次電池 11 の残量監視部 22 を備え、二次電池 11 における残容量をリアルタイムで正確に把握可能とし、その検出した電池残容量に関するデータに基づいて、後記する各種の制御動作を実行できる様にしている。

#### 【0017】

ここで図 4 は、図 3 における電池残量監視部 22 の構成を明確にするため、電池ケース 18 内の二次電池 11 に対する充放電に関する構成を中心に表したブロ



ック図である。二次電池 11 からの出力電圧は、制御回路 23 でその動作が制御される放電回路 24 を介して上記した各部に印加されることにより、通常は二次電池 11 を駆動電源として電子回路 16 は動作する。

#### 【0018】

また、商用交流電源 25 から出力される 100～200V の商用交流電圧は、AC-DC コンバータ 26 により低圧の直流電圧に変換されたのち、本体ケース 12 の下面に備えた着脱自在なコネクタ 27 を介し、本体ケース 12 内の電子回路 16 に印加される。

#### 【0019】

この本体ケース 12 の外部から送られる直流電圧は、二次電池 11 に代えて電子回路 16 の各部に駆動電力を供給可能とすると同時に、制御回路 23 で制御される充電回路 28 によって充電電圧および充電電流を制御しながら二次電池 11 に印加することにより、上記した放電回路 24 と連動して二次電池 11 における正確な電池残容量を把握しながら、所定の充電率まで二次電池 11 を充電可能とする。

#### 【0020】

電池残量監視部 22 は、充電電流の大きさを検出可能とする充電電流センサ 29 を充電回路 28 に、放電電流の大きさを検出可能とする放電電流センサ 30 を放電回路 24 に各々設けるとともに、電池残量監視部 22 の全体を制御する制御回路 23 を備え、各センサ 29・30 による検出値に基づいて二次電池 11 に対する充放電量を制御すると同時に、例えば検出した充放電電流を積算することにより、現在の電池残容量をリアルタイムで算出可能とする。

#### 【0021】

本実施例にあっては更に、電池ケース 18 内に記憶回路 31 と温度センサ 32 を一体に内蔵し、記憶回路 31 に備えた電池の特性情報と、温度センサ 32 による電池表面における温度変化情報に基づき、前記した積算による電池残量を補正するとともに、電池残量に関する報知情報 7 を保存可能とする。

#### 【0022】

ここで記憶回路 31 は、フラッシュメモリあるいは電池でバックアップされた

RAMの様な書き換え可能な記憶素子を備え、その記憶素子に対するデータの書き込みおよび読み出しを可能とする必要最小限に抑制された回路構成をとる。

#### 【0023】

更に記憶回路31内には、内蔵する二次電池11を構成する素電池の負荷特性、温度特性あるいは劣化特性の様な充放電量を計算するのに必要な電池の特性情報や、充放電中における電池残量およびその時点の時刻の様に、充放電中は勿論、電池ケース18を本体ケース12から取り外したのちも電池の残容量の変化を推測するのに必要な報知情報7が含まれるが、記憶回路31の構成および記憶内容は限定されるものではない。

#### 【0024】

一方、制御回路23には、電池の電池残量を検出するためのアルゴリズムが格納されている。かかるアルゴリズムとしては、電池電圧が下限値を下回った完全放電時にその残容量を0%とし、満充電の検出時にその残容量を100%に絶対補正するとともに、その間における残容量は充放電量を積算して行くことにより算出されるが、その電池残量の検出方法は限定されるものではない。

#### 【0025】

例えば、満充電時の検出方法として、電池温度の時間変化率がある設定値以上になった時点とする方法、電池電圧が上昇後下降に転じて更にある設定値以上低下した時点とする方法、電池電圧の時間に対する二次微分が充電量100%に近い領域で正から負に変化した時点とする方法など、そのシステムに最適なアルゴリズムが採用される。

#### 【0026】

更に、電池ケース18中の記憶回路31に格納した電池特性情報を利用し、前記した満充電の検出と充放電量の積算動作を、実際に使用している二次電池11に対応させて行わせる。また、算出された電池残容量とその時刻は絶えず記憶回路31中に記憶されており、例えば電池ケース18を本体ケース12から一旦外して再度取り付けた場合にあっては、取り外し中の経過時間と放電特性とから自己放電量を推測し、電池ケース18の取り外し前の電池残容量から自己放電量を引いて現在容量の補正を行う。

**【0027】**

本発明は上記した構成にあって更に、図3の如く、「Bluetooth」の様な、短距離の無線状態によるデータ通信を可能とする汎用的なデータ通信部37・57を携帯電話10およびパソコン装置50の両者に備え、互いにデータの受け渡しを可能としたことを特徴とする。

**【0028】**

そして、パソコン装置50における操作部55からのデータ入力に対応し、データ通信部57を介して携帯電話10側に所定のデータを送り、あるいは携帯電話10側からデータ通信部37を介して送られる報知情報7に対応した表示を、表示部52の液晶表示板上で可能とする。

**【0029】**

例えば、パソコン装置50側から携帯電話10に対して電池残量に関する報知情報7の送出を要求する命令を送って強制的に、あるいは電池残量が設定値を下回る様な所定の条件が満足されると自動的に、携帯電話10から二次電池11の現在容量に関する報知情報7がパソコン装置50側に向けて送られる。

**【0030】**

するとその報知情報7を受け取ったパソコン装置50側では、例えば携帯電話10側における二次電池11の電池容量と、パソコン装置50側における二次電池11の電池容量を比較して、少ない方の電池残量情報を表示部52に表示する。また、電池残量が減少していることを判断すると、データの保存処理等の必要な動作が連動して行われるとともに、電池残量の減少状態に対応した警報表示が表示部52上でなされるのである。このとき、比較される、あるいは表示される電池残量情報は電池の容量情報[%やmAhなど]でもかまわないし、携帯電話10やパソコン装置50の動作時間[分や時間など]であってもかまわない。

**【0031】**

また、携帯電話10側における二次電池11の電池容量と、パソコン装置50側における二次電池11の電池容量を表示手段に棒グラフ・円グラフ・デジタルデータ等により併記して表示することで相対的な残容量や残利用時間を利用者が確認することが可能となる。

## 【0032】

図6は本発明のパソコン装置と携帯電話からなるデータ処理システムの一例を模式的に示している。携帯電話10は本来の機能である移動通信を行っている。かばんの中に入っている携帯電話10とパソコン装置50はそれぞれの通信手段1により接続されて、パソコン装置50は携帯電話10の移動通信機能を使用して操作をしている。その過程がパソコン装置50の表示装置9にパソコン装置の操作画面59として表示されている。

## 【0033】

パソコン装置50に搭載された電池11の容量とパソコン装置50の使用電力から判断して、パソコン装置50の電池容量検出手段2はパソコン装置50の残り動作時間60が30分であると判断した。一方、携帯電話10に搭載された電池11の容量と使用電力から判断して電池容量検出手段2は、携帯電話10の残り動作時間61が15分であると判断した。

## 【0034】

通常はパソコン装置50の電池残量が画面に表示される。したがって、パソコン装置50は残り30分であると表示するが、実際には携帯電話10側の残り動作時間のほうが少ないため、現在の処理を続けた場合、途中で携帯電話10の電池11切れのために移動通信が切断され、結果、パソコン装置50の操作も中断されてしまう。

## 【0035】

そこで、パソコン装置50は携帯電話10に対して、一定時間ごとに電池11の残量情報を要求して、携帯電話10の電池残量情報61を取得する。あるいは、携帯電話10が一定時間ごとに電池残量を接続された相手であるパソコン装置50に自動的に電池残量情報を送出するようにしてもかまわない。比較手段8は携帯電話10の電池残量情報61とパソコン装置50自身の電池残量情報60の比較を行い、その少ない方の電池残量情報をパソコン装置50の表示手段上に表示する。

## 【0036】

このようにして、パソコン装置50のオペレータはパソコン装置50の動作時

間とは別に、携帯電話 1 0 と接続することで現在行っている処理の残り動作時間を知ることができる。これにより、大事なデータを送信または受信中に不意に中断されることなく、安全にデータを送受信することが可能になる。また、有料のコンテンツを受信中に中断されたことによって、支払いしたにもかかわらずデータの取得ができないといった状況を未然に回避することができる。

#### 【 0 0 3 7 】

次に、ソフトウェアを使用して実現される携帯電話 1 0 の機能としては、通常の携帯電話 1 0 としての送受話機能に加えて、次の様なものが用意されている。例えば、インターネット回線に接続して情報を検索する機能、音楽・映像あるいはプログラムの様な各種情報を記憶部 2 1 にダウンロードする機能、記憶部 2 1 にダウンロードした情報を実行する機能、商品の購入や銀行取引の様な所定の商行為をする機能であるが、その機能の内容は限定されるものではない。

#### 【 0 0 3 8 】

ところで携帯電話 1 0 は一般的に、上記した様に待ち受け受信や音声による通話といった携帯電話としての基本的な機能に加えて、インターネット回線へ接続したデータ通信動作、データのダウンロード、音楽の記録再生、画像の記録再生、ゲーム等のプログラム実行の様な付加機能が設けられているが、各機能の実行時に動作する回路部分あるいは C P U の使用率等が異なっているために、選択した機能を実行するのに必要な単位時間当りの電力量も異なる。

#### 【 0 0 3 9 】

しかしながら、使用する機能が特定されれば単位時間あたりに必要な電力量が決まり、その時の電池残量から該当の機能を実行可能な時間も推測できる。また、音楽や映像であれば 1 つの曲の様な単位となる時間が、データのダウンロードであれば、通信速度とデータのバイト数からダウンロードするのに必要な時間が予測される。

#### 【 0 0 4 0 】

そこで携帯電話 1 0 にあっては更に、前記した各機能を実行する際に、図 5 の様に、上記した電池残量監視部 2 2 で把握される二次電池 1 1 の残容量と連動させた以下の様な各モードに対応させた動作を、手動あるいは自動的にさせる様に

構成している。なお以下の各モードは、単独に実行することも可能であるし、関連する動作を互いに連動して行うこともできる。

#### 【0041】

第1のモードとしては、上記した各種の機能について、現在の電池残容量であればどの程度の時間継続して実行できるかを報知可能とする「報知モード」である。その際、音楽や映像の再生であれば、使用可能時間に加えて、再生可能な曲数の様な直感的に判りやすい方法でも表示される。もし単位となるデータの一部しか実行できないことが判断される場合であれば、その旨の警告表示も同時になされる。

#### 【0042】

第2のモードとしては、選択した機能を全て実行するのに電池の残容量が不足すると判断された場合に、その機能を実行するのに重要度が低いと思われる機能から順番に停止あるいは能力を落として節電を図る「節電モード」である。

#### 【0043】

例えば、音楽の再生中やダウンロード中であっては表示部15における画像表示は基本的には必要ない。そこで、液晶表示板のバックライトの様な表示に不要な動作の中で重要度の低いものから順番に停止あるいは機能を低下させることによって省電力化を図り、動作可能時間の延長を可能とするのである。

#### 【0044】

第3のモードとしては、選択した機能の最小単位を完了しない前に二次電池11の残量不足でその動作継続が不能となった場合に、二次電池11を取り替え或いは充電を行った後に、中断した部分から再開して完了させる「継続モード」である。

#### 【0045】

例えばデータのダウンロード途中に中断した場合にあっては、最初からダウンロードを行わせるのではなく、残りのデータのみをダウンロードし、既にダウンロード済みのデータと結合可能とする。

#### 【0046】

第4のモードとしては、外出等する場合にあって、動作を必要とする機能を全

うするのに二次電池 11 の残容量が不足することが上記した「報知モード」により判定された場合、その機能を実行するのに不足する充電量に対応させた充電制御を可能とする「充電量制御モード」である。

#### 【0047】

そして、ハンディタイプのパソコン装置 50 は更に、上記した様な残量等の表示に加えて、携帯電話 10 をバック等に収納して離間した位置に配置した場合におけるリモコン端末として利用可能としている。この場合にあっては、上記した各操作モードに対応した操作画面をパソコン装置 50 側の表示部 52 で表現するとともに、その操作部 55 の操作に対応して携帯電話 10 を遠隔操作し、あるいは電池の現在容量に関する情報を含めた携帯電話 10 の動作状況を示すデータを受け取って、表示部 52 上で表示可能とする。

#### 【0048】

なお、かかる遠隔操作の機能は、小型電気機器が CD プレイヤーの様に独自の表示部を備えないか小さい場合に有効である。また図示例では 2 台の小型電気機器を連係して動作させる例を示したが、3 台以上の小型電気機器を用い、各電気機器間でデータの受け渡しをしながら所定のデータ処理をさせることもできる。

#### 【0049】

##### 【発明の効果】

本発明は上記の如く、胸ポケット等に入れて表示確認が行われるポケットタイプのパソコン装置の様な小型電気機器との間におけるデータの通信機能を備え、その小型電気機器上で自身の電池残量に関する情報と外部の小型電気機器の電池残量に関する情報を比較し、その結果の表示を行わせることにより、小型電気機器のデータ処理中における電池の容量不足が簡易に把握できるとともに、的確な対応が容易に可能となる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の構成の基本的な構成を示す概略図である。

##### 【図 2】

本発明を携帯電話とパソコン装置からなるデータ処理システムに実施した一例

を示す斜視図である。

【図 3】

電子回路の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 4】

電池残量監視部の構成を示すブロック図である。

【図 5】

電池残量監視部を使用して行われる動作モードを示す説明図である。

【図 6】

本発明のパソコン装置と携帯電話からなるデータ処理システムの概略図である。

【符号の説明】

- 1 通信手段
- 2 電池容量検出手段
- 3 小型電気機器
- 4 記憶手段
- 5 機能手段
- 6 演算手段
- 7 報知情報
- 8 比較手段
- 9 表示手段
- 10 携帯電話
- 11 電池（二次電池）
- 12 本体ケース
- 13 表示画面
- 14 スピーカ
- 15 表示部
- 16 電子回路
- 17 操作部
- 18 電池ケース
- 19 送受信部



- 2 0 制御部
- 2 1 記憶部
- 2 2 電池残量監視部
- 2 3 制御回路
- 2 4 放電回路
- 2 5 商用交流電源
- 2 6 A C - D C コンバータ
- 2 7 コネクタ
- 2 8 充電回路
- 2 9 充電電流センサ
- 3 0 放電電流センサ
- 3 1 記憶回路
- 3 2 温度センサ
- 3 3 キーボード
- 3 4 マイク
- 3 5 電極
- 3 6 電池パック
- 3 7 携帯電話側のデータ通信部
- 5 0 パソコン装置
- 5 1 本体ケース
- 5 2 表示部
- 5 3 タッチパネル
- 5 4 押しボタンスイッチ
- 5 5 操作部
- 5 6 制御部
- 5 7 パソコン装置側のデータ通信部
- 5 8 かばん
- 5 9 パソコン装置の操作画面
- 6 0 パソコン装置側の電池残量情報

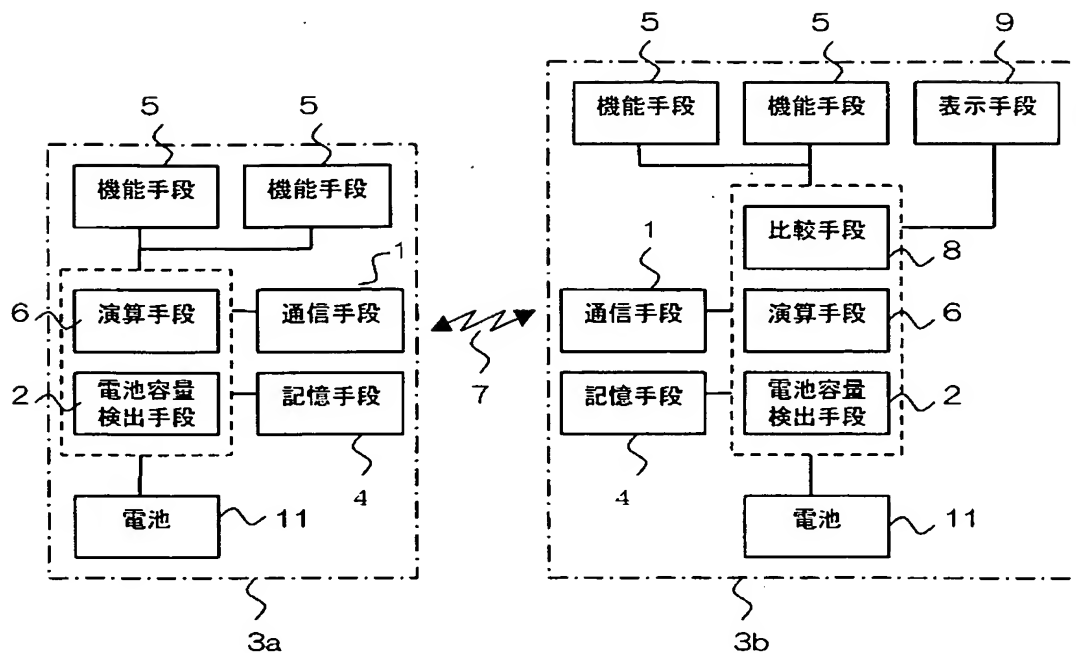
6 1 携帯電話側の電池残量情報

6 2 パソコン装置に表示された電池残量情報

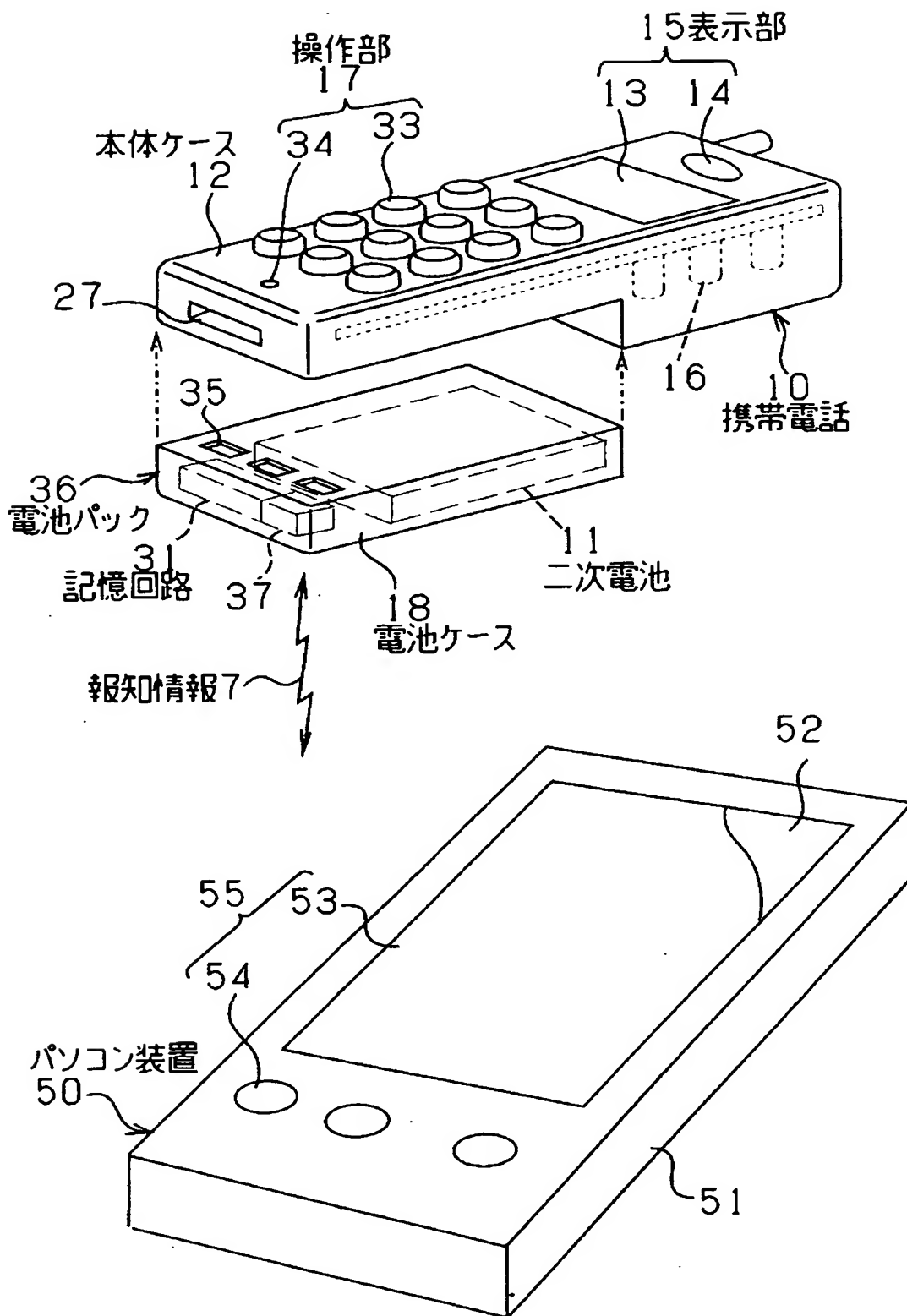
【書類名】

図面

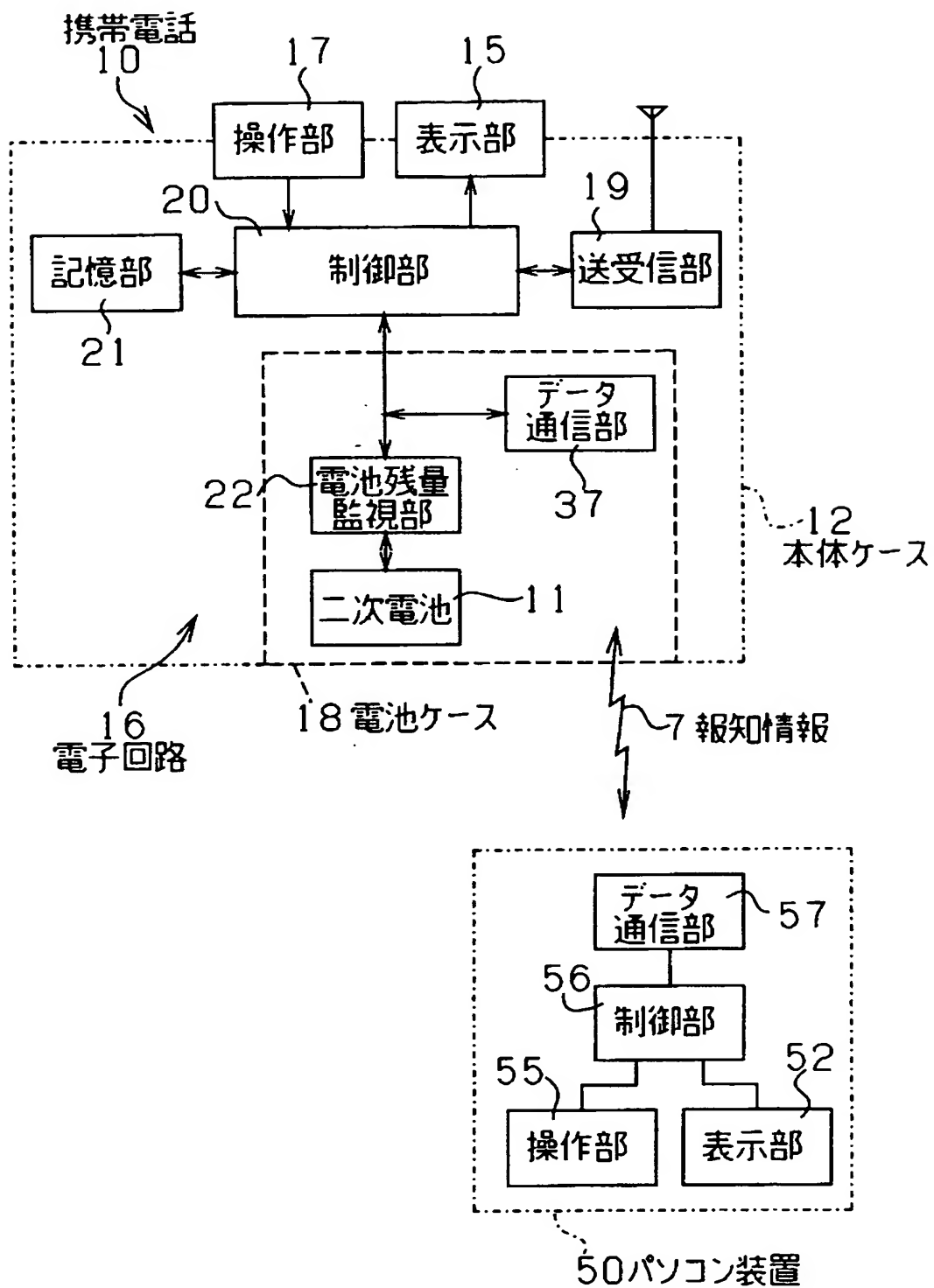
【図 1】



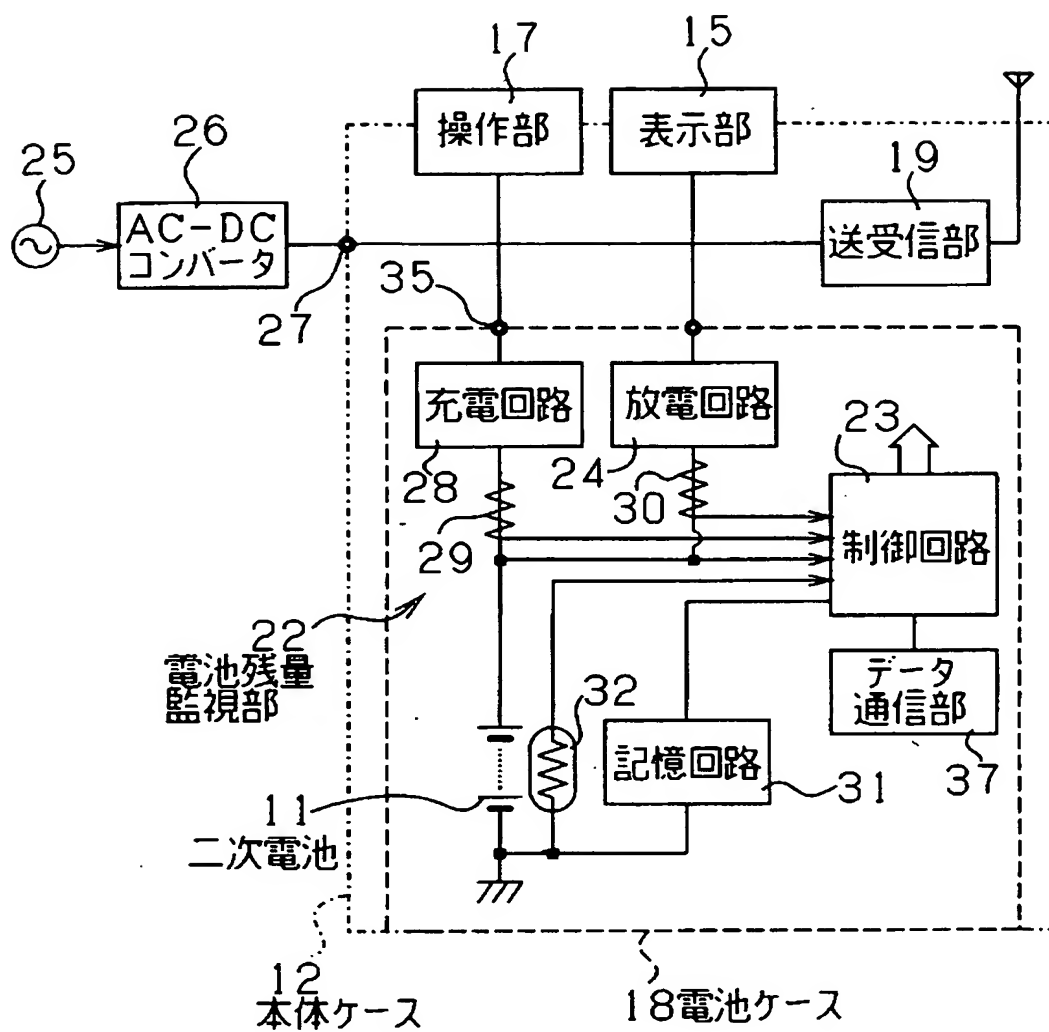
【図 2】



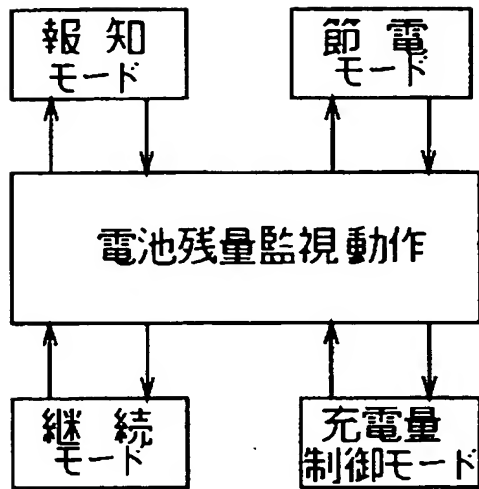
【図 3】



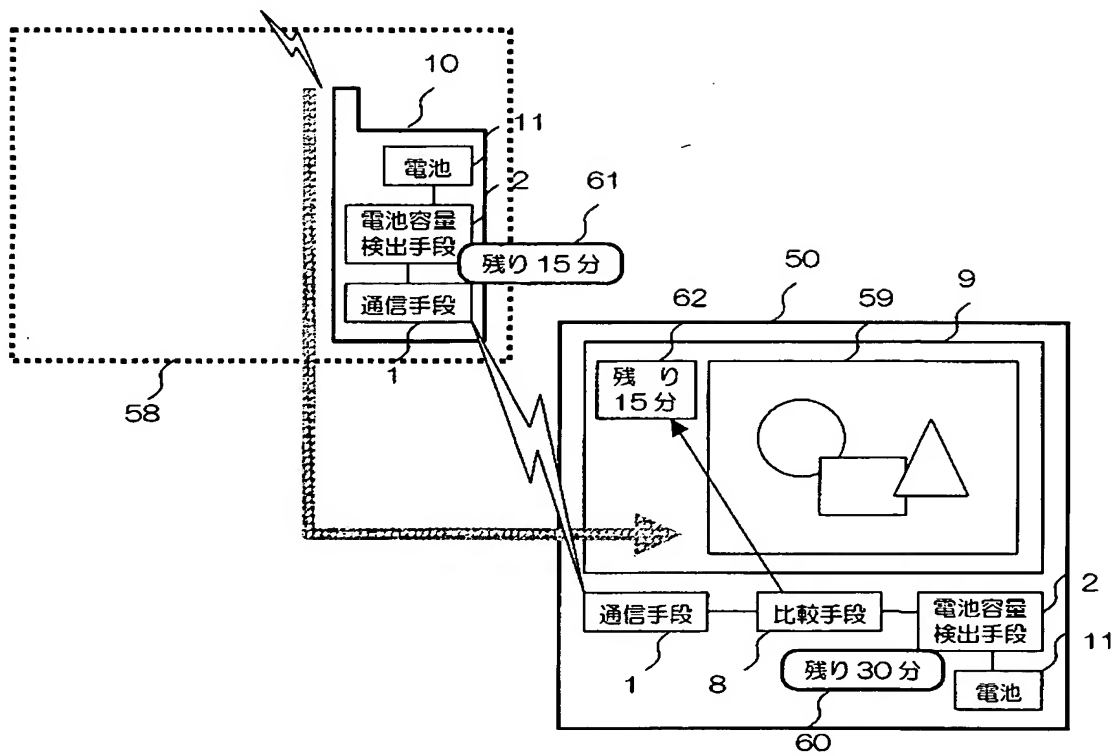
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電池 1 1 を機能手段 5 の駆動用電源として使用した携帯電話の様な小型電気機器 3 にあって、電池 1 1 の電池残量に関する情報を、小型電気機器 3 の表示を見ることなく容易に把握できるようにする。

【解決手段】 電池容量検出手段 2 を備えて電池 1 1 の現在容量をリアルタイムに把握するとともに、検出した電池容量に関する報知情報 7 を、通信手段 1 を介してポケットタイプのパソコン装置の様な他の小型電気機器 3 に送信可能とし、その小型電気機器 3 側で検出した電池容量に関する情報と比較を行い、少ない方の電池残量に関する表示を行わせる。

【選択図】 図 1



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 7 5 0 6 9
受付番号	5 0 3 0 0 4 4 7 1 0 8
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 3 月 2 0 日

### < 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 3月19日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 7 5 0 6 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 1 0 ]

1. 変更年月日	2 0 0 2 年 6 月 1 0 日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府茨木市丑寅 1 丁目 1 番 8 8 号
氏 名	日立マクセル株式会社